
RAPPORT

Spjelkavik Arena

OPPDRAUGSGIVER

Møre og Romsdal fylkeskommune

EMNE

Tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn

DATO / REVISJON: 25. oktober 2018 / 00

DOKUMENTKODE: 10208278-RIGm-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

| | | | |
|----------------|--|-----------------|----------------------------|
| OPPDRAG | Spjelkavik Arena | DOKUMENTKODE | 10208278-RIGm-RAP-001 |
| EMNE | Tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn | TILGJENGELIGHET | Åpen |
| OPPDRAGSGIVER | Møre og Romsdal fylkeskommune | OPPDRAGSLEDER | Marius Moe |
| KONTAKTPERSON | Bjørn Erik Hjellset | UTARBEIDET AV | Marius Moe |
| KOORDINATER | SONE: 32 ØST: 3651 NORD: 6928577 | ANSVARLIG ENHET | 10234012 Miljøgeologi Midt |
| GNR./BNR./SNR. | 22/212, 22/341, 25/61 | | |

SAMMENDRAG

Møre og Romsdal fylkeskommune planlegger å bygge ny storhall i Spjelkavika, i Ålesund kommune. Hallen skal inneholde 3-sals idrettshall med klatrevegg og kampsportbaner, med et totalt bruttoareal på 7973 m². Bygging av hall vil også berøre utomhusområder, vei- og parkeringsareal.

På området hvor det skal bygges hall er det tidligere deponert masser av ukjent karakter og det er synlige urenheter i deponifront på naboeiendommen (utenfor planområdet). Det skal i tillegg være dumpet og brent produksjonsavfall fra en industrivirksomhet. Multiconsult utførte i 2017 en miljøgeologisk undersøkelse i deler av området hvor det var planlagt å bygge hall. Det ble i forbindelse med undersøkelsen påvist forurensete masser.

Krav om undersøkelser og tiltaksplan er hjemlet i Forurensningsforskriftens kapittel 2, med nærmere beskrivelse i §2-4.

Foreliggende rapport er en tiltaksplan, utarbeidet på bakgrunn av plan-ID 201508476, foreliggende miljøgeologiske undersøkelser, samt relevant informasjon som er framkommet i ettertid av denne. Tiltaksplanen skal benyttes i forbindelse med videre undersøkelser, planlegging og utførelse av forestående gravearbeider for bygging av ny idrettshall.

| | | | | | |
|------|------------|-------------|---------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | MM | EK | EK |
| 00 | 25.10.2018 | | Marius Moe | Erling K. Ytterås | Erling K. Ytterås |
| REV. | DATO | BESKRIVELSE | UTARBEIDET AV | KONTROLLERT AV | GODKJENT AV |

INNHOLDSFORTEGNELSE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Innledning | 5 |
| 1.1 | Plangrunnlag | 5 |
| 1.2 | Områdebeskrivelse | 7 |
| 1.2.1 | Beliggenhet | 7 |
| 1.2.2 | Situasjonsbeskrivelse | 7 |
| 1.3 | Forurensningssituasjon | 10 |
| 2 | Tiltaksplan | 11 |
| 2.1 | Oppfølging og styring | 11 |
| 2.2 | Supplerende undersøkelser | 11 |
| 2.2.1 | Omfang | 11 |
| 2.2.2 | Analyseprogram | 12 |
| 2.3 | Massehåndtering | 13 |
| 2.3.1 | Grenseverdier | 13 |
| 2.3.2 | Massehåndteringsplan | 13 |
| 2.3.3 | Oppgraving | 14 |
| 2.3.4 | Massedisponering og håndtering av avfall | 14 |
| 2.3.5 | Mellomlagring og transport | 14 |
| 2.3.6 | Støvkontroll | 15 |
| 2.3.7 | Forurenset lensevann og avrenning | 15 |
| 2.3.8 | Beredskap ved eventuell ukjent forurensning | 15 |
| 2.3.9 | Helse, miljø og sikkerhet | 15 |
| 2.3.10 | Svartelistede plantearter | 16 |
| 2.4 | Rapportering | 16 |

1 Innledning

Møre og Romsdal fylkeskommune planlegger å bygge ny storhall i Spjelkavika, i Ålesund kommune. Hallen skal inneholde 3-sals idrettshall med klatrevegg og kampsportbaner, med et totalt bruttoareal på 7973 m². Bygging av hall vil også berøre utomhusområder, vei- og parkeringsareal.

På området hvor det skal bygges hall er det tidligere deponert masser av ukjent karakter og det er synlige urenheter i deponifront langs naboeiendommen (utenfor planområdet). I tillegg til masser av ukjent type, skal det være dumpet og brent produksjonsavfall/kjemikalier fra en industrivirksomhet. Multiconsult utførte i 2017 en miljøgeologisk undersøkelse i deler av området hvor det var planlagt å bygge hall. Det ble i forbindelse med undersøkelsen påvist forurensete masser. Det vises til Multiconsult rapport 418188-RIGm-RAP-001.

Multiconsult Norge AS er engasjert av Møre og Romsdal fylkeskommune som miljøgeologisk rådgiver.

Foreliggende rapport er en tiltaksplan, utarbeidet på bakgrunn av plan-ID 201508476, foreliggende miljøgeologiske undersøkelser, samt relevant informasjon som er framkommet i ettertid av denne. Tiltaksplanen skal benyttes i forbindelse med videre undersøkelser, planlegging og utførelse av gravearbeider for bygging av ny idrettshall.

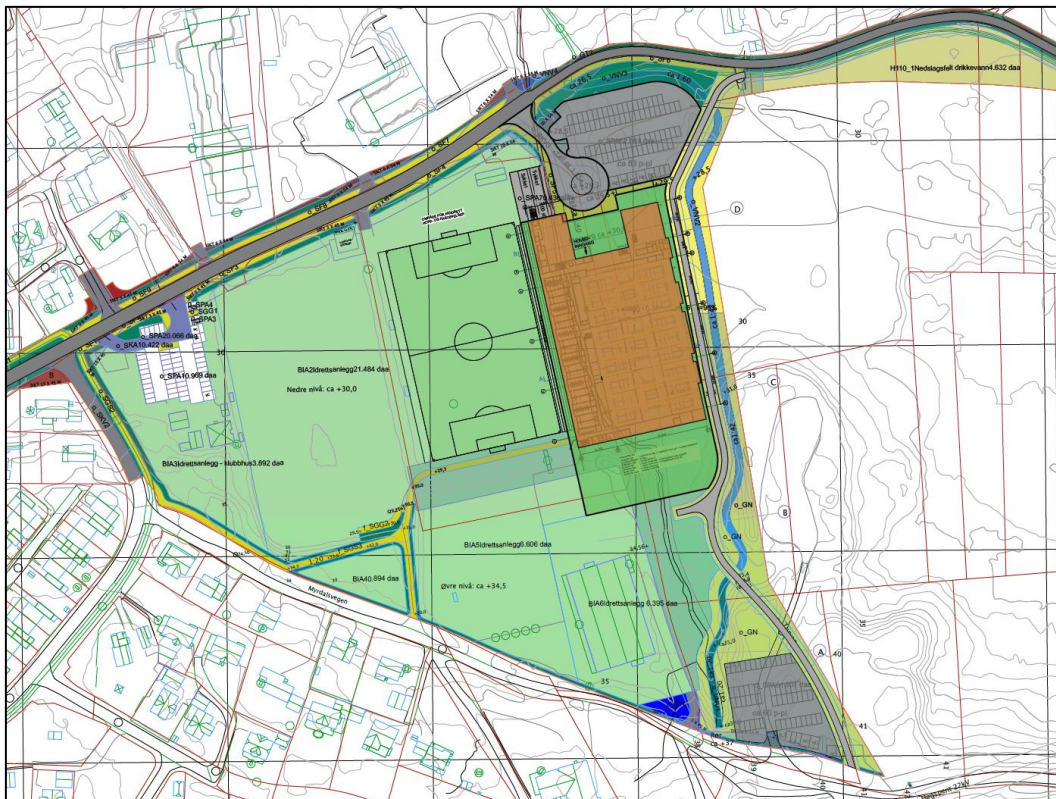
Krav om undersøkelser og tiltaksplan er hjemlet i Forurensningsforskriftens kapittel 2, med nærmere beskrivelse i §2-4.

1.1 Plangrunnlag

Situasjonsplan for ny hall er vist i Figur 1. Avtrykket av hallen er vist med oransje, mens parkering og veiarealer er vist med grått. Figuren viser at eksisterende bekk skal omlegges til østsiden av hallen.

Plankart med hensynssone for «potensielt fare for forurensete masser» er vist i Figur 2.

Det vises for øvrig til Plan-ID 201508476, «REGULERINGSENDRING FOR IDRETTSHALL OG IDRETTSANLEGG I SPJELKAVIK GNR. 25 BNR. 61 OG GNR. 22 BNR. 212 MFL.».



Figur 1 Utsnitt av tegning A10-3, «situasjon». Situasjonsplan for ny idrettshall.



Figur 2 Utsnitt av plantegning. Hensynssone for «potensial for forurenna masse» vist med rød skravur.

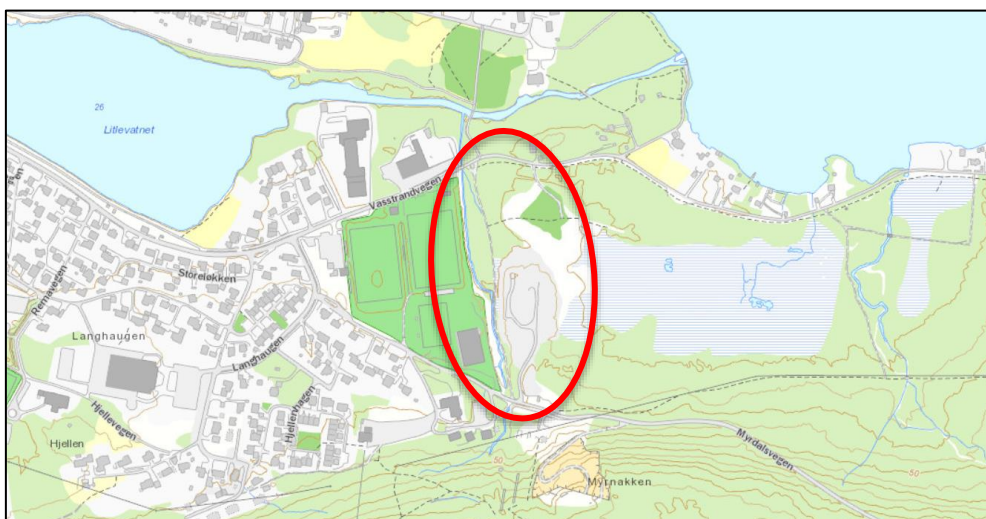
1.2 Områdebeskrivelse

1.2.1 Beliggenhet

Eiendommene er lokalisert i Spjelkavik, på gnr./bnr. 22/212 og 341, og gnr./bnr. 25/61. Beliggenhet i Ålesund kommune er vist på kart i Figur 3, mens området er vist nærmere i Figur 4.



Figur 3 Oversiktskart som viser beliggenhet i Ålesund (rød markør). Kilde: Geodata



Figur 4 Planområdet (innenfor rød markør) ligger øst for dagens idrettsanlegg. Brusdalsvatnet ligger nord-øst, Spjelkavikelva nord, og Lillvatnet nord-vest for planområdet.

1.2.2 Situasjonsbeskrivelse

Eiendommene grenser til idrettsanlegg mot vest og sør, myrområder i øst, samt Brusdalsvassdraget mot nord. Brusdalsvassdraget, som er nærmeste resipient, består av Brusdalsvatnet (drikkevannskilde) mot nord-øst, Spjelkavikelva mot nord og Lillvatnet mot nord-vest. Grensen for nedbørsfeltet til drikkevannskilden går midt på bnr 212 og 222, og helt inn til planområdet. Det er sannsynlig at bygging av hall vil berøre arealer innenfor nedbørsfeltet til Brusdalsvatnet.

Historiske flyfoto på www.finn.no viser endringene på eiendommene over tid. Figur 5 viser situasjon i 1968, da området i stor grad ubebygget, mens Figur 6 viser dagens situasjon med store endringer i terrenget. Hensynssone «potensial for forurenset masse», jf. Figur 2, er for oversiktens skyld vist i flyfotoene.



Figur 5 Flyfoto fra 1968. Hensynssonen er vist med sort strek.



Figur 6 Flyfoto som viser dagens situasjon. Hensynssonen er vist med sort strek.

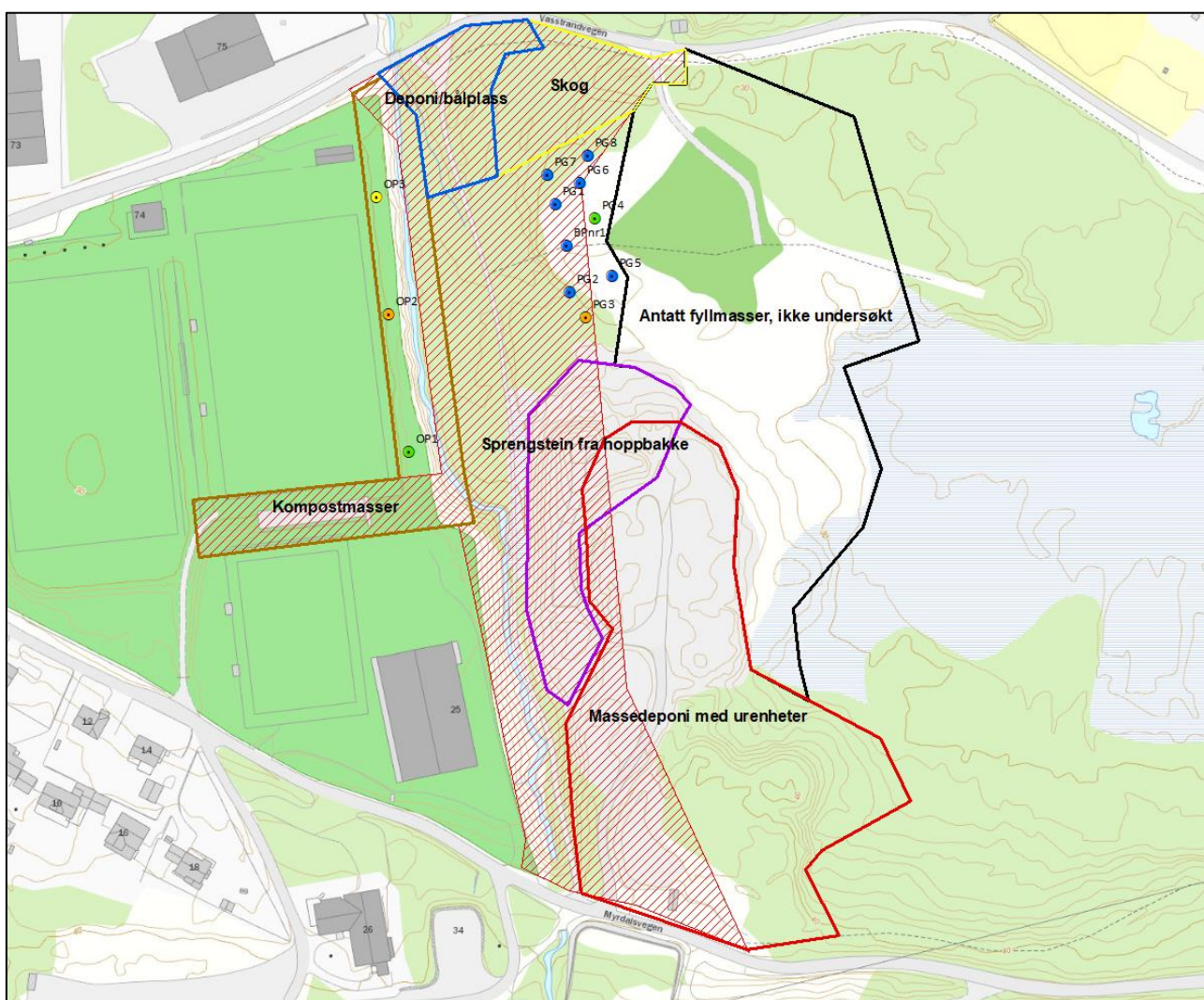
På bnr. 222 og sørlige deler av bnr 212 er det i nyere tid deponert/mellomlagret overskuddsmasser fra byggingen av hoppbakkene like ved. Historiske flyfoto viser at massene er deponert oppå et gammelt massedeponi. På grunn av massene fra hoppbakken er store deler av det gamle deponiet utilgjengelig for undersøkelser. Massene er av ukjent opprinnelse og man kjenner ikke til

forurensningstilstanden. Det er opplyst at disse massene inneholder urenheter (jernskrap, betong, asfalt, etc.), og at det skal ha vært tømt støv/slam fra kostebiler på området (Breivik og Årø, pers.med.).

Bnr 212 er arrondert med tilfeldige fyllmasser, hvor noe av disse massene skal stamme fra bygging av tunell på Moa. På dette området skal det være deponert byggavfall fra ca. 3 eneboliger (Breivik og Årø, pers.med.). Det er synlig avfall i fyllingskråninger utenfor planområdet.

Bnr 341 grenser mot gnr/bnr 25/61, i en fordypning der trimløypa strekker seg fra sør mot nord. Vest for trimløypa ligger en voll som består av kompostmasser fra Ålesund kommunes avfallsmottak – Bingsa. Lengst nord på bnr. 341, mot Vasstrandvegen, foreligger det informasjon om at en industrivirksomhet på 1960-tallet har brent og dumpet produksjonsavfall og kjemikalier (Breivik og Årø, pers.med.). Store deler av dette området fremstår i dag som våtområder/myr og skog.

En oversikt over dagens situasjon er vist i Figur 7.



Figur 7 Omtrentlige avgrensninger av de forskjellige områdene. Planområdet «potensielt fare for forurenset masse» er vist med rødt skravur. Rød omriss viser beliggenhet til gammelt massedeponi, mens lilla omriss viser hvor masser fra hoppbakke er deponert. Kompostmasser er avgrenset med brunt omriss, mens området hvor det skal ha vært deponi/bål plass er vist med blått omriss. Gult omriss viser område med skog og vegetasjon. Runde punkter viser punkter hvor det tidligere er utført prøvetaking, jf. Multiconsult-rapport 418188-RIGm-RAP-001.

1.3 Forurensnings situasjon

I forbindelse med reguleringsendring ble det utført en innledende miljøgeologisk grunnundersøkelse, jfr. Multiconsult-rapport 418188-RIGm-RAP-001.

Undersøkelsen ble utført ved sjaktgraving i 8 punkter, prøvetaking av dypereliggende jord ved hjelp av skovl og borerigg, samt prøvetaking av overflatejord ved hjelp av spade. Undersøkelsen ble gjort på tilgjengelige arealer, og hvor det per tid forelå mistanke om forurensete masser.

Det ble registrert forurensning over Miljødirektoratets tilstandsklasse 1 i 5 av 12 prøvepunkter.

En oversikt over prøvepunktene er gitt i Figur 8. Punktene er fargelagt iht. tilstandsklasser gitt i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn». Tilstandsklassene er gjengitt i kapittel 2.3.1.



Figur 8 Høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av prøvedybde. Kilde: 418188-RIGm-RAP-001.

2 Tiltaksplan

Håndtering av forurensete masser på land reguleres av Forurensningsforskriftens kapittel 2, «Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider».

Bygging av hall vil berøre masser i grunnen som er forurenset og som potensielt inneholder avfall. Det må avklares om masser andre steder på området, ut over foreliggende undersøkelser, også er forurenset. Supplerende undersøkelser bør gjøres i forkant av oppstart av gravearbeider, der dette er gjennomførbart. Det vil også bli behov for supplerende prøvetaking og analyser i byggefasen.

2.1 Oppfølging og styring

Arbeid med undersøkelser og håndtering av forurenset grunn skal følges opp og styres av en miljøgeolog. Miljøgeologen påser at retningslinjer i tiltaksplanen (og i lovverket) følges, og utfører all nødvendig prøvetaking.

2.2 Supplerende undersøkelser

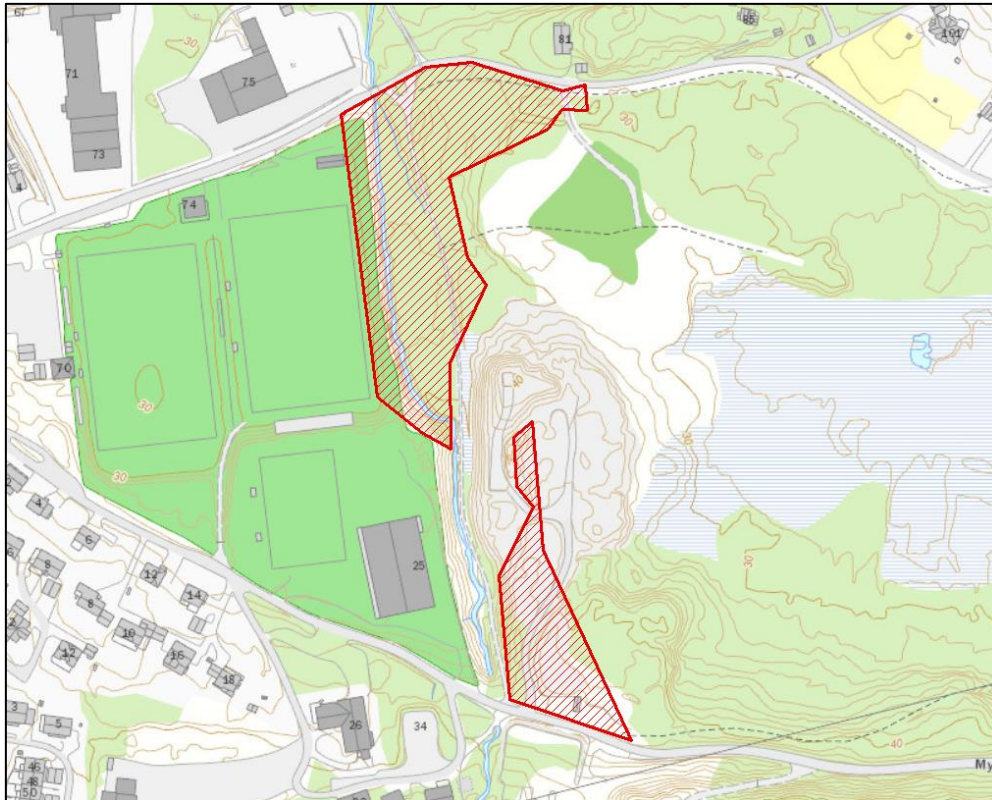
2.2.1 Omfang

Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 anbefaler et omfang av prøvetaking og analyser i forhold til areal av eiendommene, samt bruksområde/arealbruk. Hensynssonen har et samlet areal på ca. 26 dekar, som vil si at det bør tas prøver av overflatejord (< 1 m) i minimum 42 punkter. I tillegg bør det tas prøver av dypere jordlag. Det foreligger per i dag analyser av 21 jordprøver innenfor hensynssonen, hvor 12 av disse er av overflatejord. Det vil derfor være behov for innhenting og analyse av minimum 30 prøver av overflatejord for at minimumskravet i veilederen skal være dekket. I tillegg vil det være behov for analyse av dypere liggende jord. Endelig omfang av prøvetaking vurderes under gjennomføring av feltarbeidet.

Undersøkelser foreslås utført ved hjelp av gravemaskin og graving av sjakter. Sjakter graves ned til fjell/original masse, eller så dypt som praktisk mulig. Graving av sjakter gir en god oversikt over grunnforholdene og gode muligheter for å ta ut representative prøver.

Dagens situasjon gjør at store deler av det gamle massedeponiet er utilgjengelig for undersøkelser, på grunn av overdekning av sprengsteinsmasser fra hoppbakken. Områder hvor det av praktiske hensyn ikke kan tas prøver må undersøkes i en senere fase, eksempelvis ved gjennomføring av grunnarbeider.

En oversikt over områder som kan være tilgjengelige for undersøkelser innenfor planområdet er vist i Figur 9. Dette gjelder sørligste deler av det gamle massedeponiet, hvor det skal anlegges vei, samt områder i nord hvor det skal være dumpet og brent produksjonsavfall og kjemikalier. Arealer sør og øst for dette kan undersøkes når skog og vegetasjon er fjernet.



Figur 9 Områder hvor det kan være mulig å gjøre supplerende prøvetaking vist med rød skravur.

2.2.2 Analyseprogram

Alle jordprøver forutsettes analysert med hensyn til tungmetaller (arsen, kadmium, kobber, krom, bly, kvikksølv, nikkel og sink), PAH16 (polyaromatiske hydrokarboner), PCB (polyklorete bifenyler) og oljeforbindelser (alifater og aromater).

Kompostmassene langs fotballbanen er påvist forurenset opp til og med tilstandsklasse 4. Disse massene kan også inneholde bromerte flammehemmere, og det er aktuelt å analysere mht. dette.

For området hvor en industrivirksomhet skal ha dumpet og brent avfall og kjemikalier er det aktuelt å analysere prøvene for flere forbindelser som listet opp i vedlegg 1 i Forurensningsforskriftens kapittel 2. Blant annet bromerte flammehemmere og flyktige halogenerte hydrokarboner.

Behov for analyse av andre forbindelser kan ikke utelukkes. Dette må vurderes særskilt av miljøgeolog, avhengig av observasjoner og informasjon som framkommer av undersøkelsene.

2.3 Massehåndtering

2.3.1 Grenseverdier

Miljødirektoratet har i veileder TA-2553/2009, «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn», laget tilstandsklasser for forurenset grunn, med utgangspunkt i konsentrasjoner av miljøgifter i jord. Tilstandsklassene gir uttrykk for hva som regnes som god eller dårlig miljøtilstand. Klassene blir brukt til å sette grenser for hvilke nivå som aksepteres av miljøgifter i jord ved ulik arealbruk.

Tilstandsklassene bygger på en risikovurdering av helse og gjenspeiler virkningen på mennesker.

Tilstandsklasse 1 representerer arealer som ikke utgjør risiko for hverken helse eller miljø («ren jord»).

Tilstandsklassene er gjengitt i Tabell 1.

Tabell 1 Tilstandsklasser for forurenset grunn, jf. TA-2553/2009. Konsentrasjonene er angitt i mg/kg TS.

| | T1 Meget god | T2 God | T3 Moderat | T4 Dårlig | T5 Svært dårlig |
|---|-------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|
| Arsen (As) | <8 | 8-20 | 20-50 | 50-600 | 600-1000 |
| Bly (Pb) | <60 | 60-100 | 100-300 | 300-700 | 700-2500 |
| Kadmium (Cd) | <1,5 | 1,5-10 | 10-15 | 15-30 | 30-1000 |
| Kvikksølv (Hg) | <1 | 1-2 | 2-4 | 4-10 | 10-1000 |
| Krom (Cr) – total | <50 | 50-200 | 200-400 | 500-2800 | 2800-25000 |
| Kobber (Cu) | <100 | 100-200 | 200-1000 | 1000-8500 | 8500-25000 |
| Nikkel (Ni) | <60 | 60-135 | 135-200 | 200-1200 | 1200-2500 |
| Sink (Zn) | <200 | 200-500 | 500-1000 | 1000-5000 | 5000-25000 |
| ∑PCB ₇ | <0,01 | 0,01-0,05 | 0,5-1 | 1-5 | 5-50 |
| PAH (sum 16) | <2 | 2-8 | 8-50 | 50-150 | 150-2500 |
| Benso(a)pyren | <0,1 | 0,1-0,5 | 0,5-5 | 5-15 | 15-100 |
| Benzen | <0,01 | 0,1-0,015 | 0,015-0,04 | 0,04-0,05 | 0,05-1000 |
| Alifater C ₈ -C ₁₀ | <10 | <10 | 10-40 | 40-50 | 50-20000 |
| Alifater C ₁₀ -C ₁₂ | <50 | 50-60 | 60-130 | 130-300 | 300-20000 |
| Alifater C ₁₂ -C ₃₅ | <100 | 100-300 | 300-600 | 600-2000 | 2000-20000 |

Området skal benyttes til idrettsanlegg og dermed være tilgjengelig for allmenheten og sannsynligvis skoleverket. I henhold til veileder TA-2553/2009 faller reguleringsformål idrettsanlegg (1400) inn under arealbruk «boligområder». Ved slik arealbruk tillates tilstandsklasse 2 eller lavere i toppjord (0-1 m) og tilstandsklasse 3 eller lavere i dypereliggende jord (>1m).

2.3.2 Massehåndteringsplan

Som grunnlag for gjennomføring av tiltak skal det utarbeides en massehåndteringsplan. Dette er en tegning som viser områder hvor det er påvist eller mistenkt forurensning eller avfall i grunnen, og hvor det skal utvises særlig aktsomhet ved håndtering av masser. Massehåndteringsplanen må ta utgangspunkt i resultater fra supplerende undersøkelser, og utarbeides med tilstrekkelig detaljeringsgrad til at den kan benyttes som et styringsverktøy for gravearbeidene. Planen skal være koordinatsatt.

2.3.3 Oppgraving

Det stilles følgende generelle krav til gravearbeidene:

- All graving skal skje forsiktig og så langt det er mulig foregå tørt, slik at det ikke oppstår fare for spredning av evt. forurensning.
- Gravingen skal utføres lagvis slik at forurensete masser ikke blandes med rene masser.
- Dersom det i forbindelse med gravearbeidet påtreffes masser som er tydelig forurenset (f.eks. misfargede masser eller masser som lukter olje eller løsemiddel), skal arbeidet stanses inntil miljøgeolog har vurdert situasjonen.
- Dersom det under graving påtreffes olje i fri fase, skal miljøgeolog tilkalles, og det skal iverksettes tiltak (for eksempel tilkalling av sugebil og/eller bruk av bark for oppsamling, se kapittel 2.3.8).
- Eventuelt avfall skal sorteres ut og leveres til godkjent mottak, sortert i korrekte fraksjoner (f.eks. impregnert trevirke, rent trevirke, metall og betong).

2.3.4 Massedisponering og håndtering av avfall

Avfallsholdige masser med forurensningsinnhold over tilstandsklasse 2 skal disponeres til eksternt mottak med konsesjon for behandling og/eller deponering av slike materialer.

Avfall, herunder betong, må sorteres ut av massene i egne respektive fraksjoner, og leveres til eksternt, godkjent mottak. Fraksjonsinndeling gjøres på grunnlag av anvisninger fra avfallsmottaker.

Alle eksterne avfalls- og masseleveranser skal dokumenteres ved veiing, og det skal foreligge veiesedler / kvitteringer for samtlige avfallstrømmer.

Dersom en ønsker å gjenbruke utsortert betongavfall til nytteformål, skal dette vurderes i henhold til Miljødirektoratets veileder M14.

2.3.5 Mellomlagring og transport

Kun masser som er undersøkt og dokumentert rene gjennom analyser kan disponeres fritt. Unntaket gjelder grove masser uten belegg (>20 mm).

For masser som skal mellomlagres i påvente av transport til sluttdisponering gjelder følgende krav:

- Tilstandsklasse 4 og 5: Skal lagres på tett underlag, og tildekket med presenning eller plast.
- Tilstandsklasse 3: Skal dekkes til med presenning eller plast.
- Tilstandsklasse 1 og 2: Ingen krav.

Mellomlagring av eventuelt forurensete masser (tilstandsklasse 2 eller høyere) skal kun forekomme innenfor området som denne tiltaksplanen gjelder for. Forurensete masser skal ikke mellomlagres slik at de utgjøre en risiko for avrenning og spredning til resipienten. Eventuell lagring utenfor området må avklares med forurensningsmyndighet.

Lastebiler som skal brukes for transport av forurensete masser skal ha lukkede kasser og løsninger som hindrer spredning ved avrenning eller støvdrift.

Entreprenør er ansvarlig for at eventuell asfalt og betong som er påvist å være forurensningsfri leveres i henhold til gjeldende regelverk.

2.3.6 Støvkontroll

Hvis det ved oppgraving, transport, mellomlagring eller annen håndtering av gravemasser, oppstår støvdrift fra massene, skal avbøtende tiltak iverksettes. Valg av tiltak avgjøres av utførende entreprenør i samråd med prosjektets miljøgeolog. Mest aktuelle tiltak er tildekking med presenning eller lett vanning.

2.3.7 Forurenset lensevann og avrenning

Graving i forurenset grunn gir potensiale for mobilisering og spredning av partikler og forurensning til nærliggende bekker, samt avrenning til resipienten. Det må utarbeides en overvåkningsplan som beskriver forebyggende tiltak for arbeidene, slik at spredningsrisikoen reduseres og hensyn til resipienten ivaretas.

Omlegging av bekk kan kun gjøres i masser som er dokumentert rene. Forurensningsinnhold i masser i og rundt bekkeløpet skal vurderes av prosjektets miljøgeolog.

2.3.8 Beredskap ved eventuell ukjent forurensning

Det vises generelt til "Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning" fastsatt av Miljøverndepartementet 09.07.92. Dersom (olje)forurenset jord og/eller vann påtreffes, skal oppgraving på stedet stanses og prosjektets miljøgeolog varsles øyeblikkelig.

Entreprenøren og miljøgeologen har deretter ansvar for å vurdere hvordan situasjonen skal håndteres. Ved akutt utslipp eller en situasjon med akutt spredningsfare må det om nødvendig varsles relevante myndigheter (brannvesen og miljømyndigheter) basert på en miljø- og sikkerhetsvurdering av situasjonen. Håndteringen av massene etter at myndighetene er varslet vil følge retningslinjer for gravingen generelt.

Utstyr som skal være tilgjengelig til enhver tid:

- Brannslukningsutstyr
- Førstehjelpsutstyr inklusive øyespyleutstyr

Utstyr som skal være tilgjengelig på kort varsel:

Det må på kort varsel kunne skaffes til veie:

- Oljeabsorberende bark, "Zugol" eller lignende oljeabsorberende materiale
- Nødmaske av kombinasjonstype med godkjent filter
- Sugebil fra saneringsfirma med tillatelse til å håndtere forurenset slam og vann
- Presenning som underlag og dekke for mellomlagring av forurenset masse

Før arbeidene starter, skal entreprenøren selv sørge for å ha nødvendig utstyr tilgjengelig på eget lager, eller fra eksterne firmaer.

2.3.9 Helse, miljø og sikkerhet

I henhold til krav i byggherreforskriften (BHF) har Multiconsult som prosjekterende utført en risikovurdering med hensyn på sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) ved gjennomføringen av arbeidene beskrevet i denne tiltaksplanen for forurenset grunn. Identifiserte risikoforhold som byggherren må vurdere videre og påse blir ivaretatt i tilbudsgrunnlaget og SHA-planen for arbeidene, er presentert i Tabell 2. Dette omfatter kun risikoforhold vedrørende forurenset grunn. Øvrige forhold ved arbeider på området (jf. Byggherreforskriften §8c) vil være dekket av andre og

byggherren må sørge for at risikoforhold knyttet til samordning med andre arbeidsoperasjoner blir vurdert og ivaretatt.

Tabell 2 Identifiserte risikoforhold relatert til SHA ved anleggsarbeider i **forurenset grunn**.

| Nr. | Risikoforhold | Arbeidsoperasjoner | Anbefalte tiltak |
|-----|---|---|---|
| 1 | Arbeid som utsetter personer for kjemiske- eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, og fare for helseskadelig eksponering for støv og gass, herunder oljeforurenset jord. | Anleggsarbeidere Andre som oppholder seg på anleggsområdet | Registrerte forurensete masser i grunnen representerer ingen risiko for akutt helseskade. Eventuelle langsiktige skadevirkninger forebygges gjennom normale hygienetiltak, og det viktigste vil være å unngå spising/røyking med skitne fingre. Ved arbeid i disse massene bør heldekkende verneklær og hansker benyttes. |

Det påpekes at HMS er entreprenørens ansvar. Alt personell som skal involveres i tiltaksarbeidet skal informeres om forekomst av farlige stoffer og om deres egenskaper og mulige helsefarer.

I henhold til «Forskrift om varsling om akutt forurensning eller fare for akutt forurensning» er det brannvesenet (tlf. 110) som skal varsles ved uforutsette utslipp av flytende forurensning (eller fare for dette).

2.3.10 Svartelistede plantearter

Håndtering av jord som inneholder frø fra svartelistede arter ivaretas iht. «Forskrift om fremmede organismer», samt. retningslinjer fra Ålesund kommune².

2.4 Rapportering

Det skal utarbeides en sluttrapport der gjennomførte tiltak dokumenteres. Sluttrapporten skal blant annet inneholde:

- Beskrivelse av tiltak og utført arbeid.
- Beskrivelse av hvordan oppgravde masser og avfall er håndtert. Disponeringsløsninger med angivelse av mengder. Kvitteringer fra mottaksanlegg skal medfølge.
- Eventuell kommunikasjon mot myndigheter og andre, herunder søknader og tillatelser, etc.
- Supplerende undersøkelse, prøvetaking og analyseresultater, samt graveplaner og prosedyrer.
- Beskrivelse av eventuelle avvik og hendelser av særlig betydning, inklusive beskrivelser av hvordan disse er håndtert.

² https://www.alesund.kommune.no/tjenester/bygg-og-bo/287-kultur-og-fritid/friluftsliv/index.php?option=com_content&view=article&id=7597&Itemid=2751